Aus der Dermatologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses
St. Georg Hamburg (Leitender Oberarzt Prof. Dr. H. Ritter).

Isolierte gonorrhoische Infektion eines paraurethralen Ganges mit Abszeßbildung

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität

vorgelegt von

WERNER HENNING
approbiertem Arzt aus Hamburg

Hamburg 1939

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Ritter

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Mulzer

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität Hamburg

Druck: A. Preilipper, Hamburg 11, Admiralitätstr. 16 / Fernruf 36 50 89

Gonorrhoische Infektionen paraurethaler Gänge sind als Komplikation einer Gonorrhoe wohl bekannt und im Schrifttum an vielen Stellen angeführt. Bevor ich auf Besonderheiten dieser gonorrhoischen Affektion eingehe, möchte ich einen auf der dermatologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg beobachteten Fall von Gonorrhoe mitteilen, der im klinischen Verlauf so völlig atypisch und im Vorkommen so selten ist, daß er besonderer Erwähnung und Beachtung bedarf.

Fall: Krankengeschichte:

Noch nie Tripper. Mitte Februar Koitus mit einer Bardame, danach Verkehr nur mit der jetzigen Verlobten des Patienten. Er lehnt auf das bestimmteste ab, mit einer anderen Frau verkehrt zu haben. Die Angaben sind als durchaus glaubhaft anzusehen. Er gibt an, daß damals bei dem Verkehr „das Bändchen gerissen sei". Die Wunde sei aber bald geheilt, niemals habe er in den folgenden Monaten irgenwelche Beschwerden gehabt.

Am 12. August Verkehr. Patient gibt zu, daß er in diesen Tagen ziemlich ausgiebig Exzesse in venere geübt habe.

Am 14. August verspürte Patient mittags ziehende Schmerzen in der linken Leistenbeuge, es bestand keine nachweisbare Schwellung, auch waren die Leistendrüsen nicht druckschmerzhaft. Am Abend dieses Tages erneuter Verkehr.

Am 15. August wieder auftretendes leichtes Ziehen in der linken Leistenbeuge, das von der Dorsalseite des Penis ausging und sich in die linke Leistenbeuge fortsetzte. Gleichzeitig bemerkte Patient etwa zwei Zentimeter vom margo praeputii eine etwa erbsengroße Anschwellung auf der dorsalen Seite, die auf Druck leicht schmerzhaft war und sich in strangförmiger Ausdehnung in der Medianlinie bis zur Peniswurzel fortsetzte.

Patient begab sich am 16. August in die hiesige Hautklinik. Die Anschwellung hatte inzwischen an doppeltem Umfang zugenommen, die Schmerzhaftigkeit hatte etwas nachgelassen. Objektiv konnte man deutlich einen dünnen Strang tasten, der bis in die linke Leistenbeuge reichte. Palpieren des Stranges verursachte Schmerzen, die an der Stelle des Infiltrates als stärker angegeben wurden. Die Haut war über dem Strang gut verschieblich und leicht gerötet. Der Patient war frei von irgendwelchen anderen Symptomen, er fühlte sich subjektiv völlig wohl.

Man sah die Anschwellung als einen harmlosen Furunkel an, der sekundär eine ascendierende oberflächliche Lymphangitis zur Folge hatte, deren Ausdruck das Ziehen und die leichte Druckschmerzhaftigkeit in der linken Leistenbeuge war. Man verordnete Ruhe und kalte Umschläge, worauf sich die Schmerzhaftigkeit legte, der Strang war nach zwei Tagen kaum mehr zu tasten, auch die „Verhärtung" schien sich ein wenig zurückgebildet zu haben.

Da Patient geschäftlich ziemlich stark in Anspruch genommen war, vernachlässigte er die scheinbar völlig harmlose Erkrankung. Er machte drei Tage keine kühlenden Umschläge und schonte sich nicht, was zur Folge hatte, daß die ziehenden Schmerzen wieder auftraten. Die Anschwellung wurde größer und zeigte jetzt eine sehr ausgesprochene Rötung, die sich an der dorsalen Seite des Penis nach der Symphyse hin fortsetzte. Die anfänglich harte Schwellung war jetzt weich geworden, objektiv bestand eine deutliche Fluktuation. Die erfolgende Punktion am 26. August ergab etwa 1 ccm gelb-grünlich aussehende Flüssigkeit, deren mikroskopische Untersuchung durch die Färbemethode einwandfrei den Beweis des Vorhandenseins von Gonococcen erbrachte und auch kulturell erwiesen wurde. Die Urethra zeigte keine Entzündungserscheinungen, es bestand kein Ausfluß, Prostatapräparate ebenfalls negativ.

Am 27. August wurde der Abszeß eröffnet, es floß aus der Incisionswunde in mäßigem Grade gelb-grünliche eitrige Flüssigkeit heraus, deren mikroskopische Untersuchung das Ergebnis des Vortages erneut bestätigte. Durchspritzung des incidierten Abszesses am nächsten Tage mit 10% $AgNO^3$. Um möglichst alle Brutstätten der Gonococcen in dem verzweigten paraurethralen Gang zu erfassen, wurde am 30. 8. nochmals etwa drei Zentimeter tief incidiert. Die am nächsten Tage auf Gonococcen erfolgende mikroskopische und bakteriologische Untersuchung fiel wiederum positiv aus. Bis zum 15. September wurde nun mit Hilfe von einprozentigem Albargin, zweiprozentigem Targesin und zehnprozentigem Silbernitrat dauernd versucht, die Gonococcen in ihren Schlupfwinkeln zu vernichten. Es gelang jedoch nicht, sämtliche Brutstätten zu erfassen, denn immer wieder konnten im Ausstrich Gonococcen nachgewiesen werden. Der hartnäckige Verlauf mag dadurch zu erklären sein, daß ein derart verzweigtes paraurethrales Gangsystem bestand, daß es nicht möglich war, die desinfizierenden Lösungen bis in die kleinsten Nischen und Lakunen hineinzubringen. Objektiv waren auch mit der Sonde nach verschiedenen Richtungen mehrere „Kanäle" nachzuweisen, der längste erstreckte sich etwa drei bis fünf Zentimeter in Richtung des oberen Blattes des Präputiums, zwei andere lagen seitlich davon in etwa ein bis zwei Zentimeter länglicher Ausdehnung.

Am 15. 9. verordneten wir nun zum erstenmal ein Präparat der J. G.-Farben, und zwar Diseptaltabletten, deren Bestandteil hauptsächlich modifiziertes Prontosil ist; das Präparat hat den Namen Uliron bekommen. Durch diesen „Uliron-Stoß" wird die Antikörperbildung im Organismus außerordentlich stark angeregt, besonders bei chronischen gonorrhoischen Erkrankungen. Wir wurden in unseren Erwartungen übertroffen; denn schon nach zwei Tagen konnten keine Gonococcen mehr im Ausstrichpräparat nachgewiesen werden, auch hatte sich die Heiltendenz der Wunde gewaltig gebessert, die Ränder granulierten außerordentlich gut, so daß am 24. 9. der Prozeß fast abgeklungen war, die Wunde hatte sich bis auf einen winzigen Defekt, der noch etwa drei Millimeter in die Tiefe ging, geschlossen. Der Gonococcennachweis erbrachte seit der Diseptal-Therapie niemals wieder positiven Ausfall. Patient wurde acht Tage später aus der ambulanten Behandlung als geheilt entlassen.

Dieser Fall ist deshalb außerordentlich bemerkenswert, weil es sich um einen völlig isoliert auftretenden gonorrhoischen Abszeß handelt; die Harnröhre ist frei von gonorrhoischer Affektion. Daß es sich dabei um die Abszedierung eines paraurethralen Ganges handelt, ist nach der hier vorgenommenen histologischen Untersuchung als sicher anzunehmen. Die Infektion liegt nach den anamnestischen Angaben etwa sechs Monate zurück, also eine abnorm lange Inkubationszeit. Wir haben eine sofortige genaue Untersuchung der Verlobten des Patienten vorgenommen, konnten aber hinsichtlich einer bestehenden Gonorrhoe keinen klinischen Anhalt gewinnen; eine Übertragung von Seiten der Verlobten hatte also nicht stattgefunden. Die Frage, die jetzt interessiert, auf welche Weise dieser isolierte gonorrhoische Abszeß entstanden ist, möchte ich in folgender Abhandlung versuchen zu beantworten.

Ansiedlungsorte für Gonococcen sind bekanntlich Nischen, Einsenkungen, Lakunen des Harnröhrenepithels, die als beliebte Schlupfwinkel bekannt sind. Speziell zu nennen sind die Morgagnischen Lakunen, die sich in Form von epithelbekleideten Taschen der Harnröhrenwand in das cavernöse Gewebe erstrecken sowie der Littreschen Drüsen, Schleimdrüsen der inneren Harnröhre, die sich mit Gonococcen leicht infizieren und die sog. paraurethralen Infiltrate bilden können, eine Komplikation, die angesichts der Therapie schwer zu beeinflussen ist. Durch Verklebung solcher Littreschen Drüsen oder durch Abschnürung der Drüsengänge entsteht zunächst ein Pseudoabszeß; bei weiterer Schädigung der Abszeßmembran durch virulente Keime kommt es zum Durchbruch dieses Pseudoabszesses in das umgebende cavernöse Gewebe; es entsteht der wirkliche Abszeß, der wiederum von sich aus entweder in die Harnröhre oder nach außen hin durchbrechen kann. In ersterem Falle kommt es meist zu rascher Ausheilung. Wenn der Prozeß akuter und stürmischer verläuft, wird meist das umgebende cavernöse Gewebe in stärkerem Maße ergriffen, so daß sich der Prozeß nach außen hin Luft verschafft. Die Ausheilung geht meist schnell vonstatten; es bleibt aber sehr oft eine durch die stärkere Narbenbildung bindegewebige Schrumpfung zurück, die Ausdehnungsfähigkeit des corpus cavernosum leidet an dieser Stelle, so daß objektiv bei Erektion meist eine Abknickung hier zu konstatieren ist.

Außer diesen Drüsen und Lakunen sind es nun besonders die paraurethralen Gänge, die nach *R. Frühwald* in 28 Prozent der von ihm beobachteten Fälle befallen werden, und die sonst im Schrifttum als Ansiedlungsort und Schlupfwinkel für Gonococcen nur allzu gut bekannt sind.

Paraurethrale Gänge sind im corpus cavernosum gelegene, mit Platten- bzw. Zylinderepithel ausgekleidete Gänge, die teils direkte Verbindung mit der Harnröhre haben, wie röntgenologisch mit Hilfe von Kontrastmitteln dargestellt werden kann, teils völlig isoliert im Peniskörper verlaufen können. Ebenso wie bei den Littreschen Drüsen und Morgagnischen Lakunen kann es durch Verklebung des infizierten Ganges zu Eiteransammlungen und Pseudoabszeßbildungen oder auch zu richtigen Abszedierungen kommen.

Was nun die Lage der Gänge anbelangt, so sind in der Literatur übereinstimmende Angaben bei den meisten Autoren verzeichnet. Es werden unterschieden:

1. Gänge, die von der Glans penis ihren Ausgang nehmen, teils von den inneren Lippen des Orificium externum, teils von dessen Umgebung,
2. Gänge an der Unterfläche der Glans und des corpus penis,
3. Gänge an der Umschlagsfalte des Präputiums, und
4. Gänge, die auf der Dorsalseite des Penis verlaufen.

Nach *Jadassohn* verlaufen die Gänge meist parallel der Urethra geradlinig im cavernösen Gewebe, die dann entweder blind endigen oder mit der Harnröhre an irgendeiner Stelle eine Verbindung eingehen.

Schönhoff jedoch, der 1927 einen paraurethralen Abszeß an der Unterseite des Penis beobachtete, wies röntgenologisch „ein verzweigtes Netz von Gängen und Hohlräumen" nach.

Außerdem unterscheidet man präputiale Gänge, die als kleine, kaum sichtbare, gerötete Knötchen meist zwischen den Blättern des Präputiums gelegen sind und aus welchen nach *Lanz* „durch eine ganz feine Öffnung ein aus Eiterkörperchen, Epithelien und Gonococcen bestehendes Sekret exprimiert werden kann". Diese Gänge sollen im Gegensatz zu den paraurethralen Gängen weit seltener durch Gonococcen infiziert werden.

Was nun die Entwicklung dieser Gänge anbelangt, so beruhen sie nach Angaben vieler Forscher zweifellos auf Entwicklungsstörungen der Harnröhre. Nach *Ehrmann* sind es einfach „versprengte Schleimhautpartien, die beim Weiterwachsen der Urethra zum Teil weggeschoben werden".

Bekanntlich besteht die Urethra in den ersten Foetalmonaten als einfache Rinne, die von der Kloake aus an der unteren Fläche des Penis verläuft und sich im vierten Monat schließt und auf diese Weise die Harnröhre bildet. Äußerlich sichtbar bleiben die Raphe perinei scroti et penis und das Frenulum als Zeichen dieses Verschlusses. Nach *Ehrmann* und auch *Rona* entstehen nun die Gänge „durch Verwachsung der Ränder von sekundären Längsfalten der Urethralrinne". Eine andere Erklärung für die Entstehung der paraurethralen Gänge findet *Lichtenberg*, der die Gänge für aus abgeschnürten Teilen des Urogenitalseptums entsprossene Drüsen hält. ‚Es können abgeschnürte Teile des Urogenitalseptums (Urogenitalkanals) in die Haut hineingelangen und sich daselbst weiter differenzieren. Wird eine in dem Momente der Abschnürung schon fertig determinierte Drüsenanlage abgeschnürt, so entwickelt sich daraus die entsprechende Drüse — ein akzessorischer Gang".

Was nun speziell die Infektion dieser paraurethralen Gänge anbelangt, so gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder werden die Gänge — was wohl meist der Fall ist — von der Harnröhre aus infiziert, sei es nun auf direktem — d. h. wenn eine Verbindung besteht zwischen Harnröhre und urethralem Gang — oder auf indirektem Wege, d. h. wenn Gonococcen von der Harnröhre aus in die Mündung eines paraurethralen Ganges hineingelangen und von hier aus ins innere Lumen weiter vordringen. Die Affektion des Ganges kann gleichzeitig oder aber auch im Gefolge an eine gonorrhoische Infektion der Urethra eintreten.

Infektionen paraurethraler Gänge als Komplikation einer gonorrhoischen Urethritis sind nicht selten und von mehreren Autoren eingehend beschrieben worden; z. B. berichtet *Carrié* ausführlich über einen von ihm beobachteten Abszeß, der von einem vereiterten paraurethralen Gang aus-

ging, dessen Verbindung mit der Urethra nicht nachgewiesen werden konnte. Der Abzeß trat auf im Anschluß an eine akute Gonorrhoe. Es liegen ferner von *Chauvin* (1927), *Ohawa* (1933), *Mc Kay* (1929) ähnliche beschriebene Fälle vor.

Die andere Möglichkeit der paraurethralen Infektion ist die völlig isolierte, wenngleich diese Art der Infektion praktisch außerordentlch selten ist. An der hiesigen Hautklinik ist ein wie in dieser Arbeit beschriebener Fall noch nie beobachtet worden; es muß als große Seltenheit bezeichnet werden, daß es gonorrhoische Affektionen tatsächlich gibt, wo die Harnröhre vollständig unbeteiligt ist. Ich habe Nachforschungen im Schrifttum über ähnliche Fälle angestellt, die ich im folgenden kurz anführen möchte.

Touton und *Pick* sind wohl die ersten Forscher, die im Jahre 1889 über die isolierte gonorrhoische Erkrankung paraurethraler Gänge berichtet haben. Ein Jahr später war es *Jadassohn,* der zusammen mit obigen Forschern die Entstehung und Bedeutung dieses seltenen Krankheitsbildes eingehend geschildert hat. Das große Verdienst dieser Forscher ist, daß sie durch genaue histologische Untersuchung die anatomischen Grundlagen weitestgehend geklärt und damit einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung auch der physiologischen Zusammenhänge geleistet haben.

Der erste Fall von isoliert auftretender paraurethraler Gonorrhoe, den ich in der Literatur angeführt gefunden habe, ist von *Reichmann* (Chikago) um die Jahrhundertwende eingehend beschrieben worden. Er schreibt folgendes: „Koitus vor vier Wochen, 14 Tage darauf Geschwür an der Unterseite des Penis, das beständig Eiter sezernierte. In der ventralen Medianlinie etwa ein Zentimeter vom margo praeputii ein erbsengroßes Infiltrat, das kraterförmig vertieft ist und sich in einen etwa zwei Zentimeter langen, etwa drei Millimeter im Durchschnitt haltenden derben Strang fortsetzt, der mit einem kleinen derben Knoten endigt. Aus der kraterförmigen Öffnung läßt sich Sekret exprimieren, dessen mikroskopische Untersuchung zahlreiche Gonococcen aufweist. Aus der Urethra kein Sekret."

Ferner wird von *Meineke* 1930 kurz über einen Fall berichtet, wo ebenfalls eine isolierte paraurethrale Infektion mit Gonococcen stattfand. „Die Urethra wurde überhaupt nicht, auch nicht später, befallen."

Einen Fall möchte ich nicht unerwähnt lassen, wo von *Stancic-Rokotoo* in der Literatur folgende Angaben gemacht werden (1933): „Am dorsum penis befindet sich eine kleine Öffnung, durch welche man mit der Sonde in einen 6,5 Zentimeter langen, blind endenden Kanal gelangt. Auf Druck entleert sich darauf gonococcenhaltiger Eiter. Die Mündung der „Fistel" verklebt öfters, wonach schmerzhafte Pseudoabzesse entstehen. Aus der Urethra kein Ausfluß, Urin ganz klar."

Ebenfalls habe ich — ohne nähere Angabe der Krankengeschichte — in der Literatur Beobachtungen über ähnliche Fälle z. B. u. a. von *Henzsch und Becker* (1924), *Mühlfordt* (1924), *Trabuco* (1929), *Földers, Venturi* (1932) ermitteln können.

Wie schon im Verlauf meines beschriebenen Falles mitgeteilt, konnte histologisch in der Tiefe des Abszesses einwandfrei mehrschichtiges Plattenepithel festgestellt werden; es wurden allerdings keine Gonococcen nachgewiesen, obwohl färberisch im Sekret einwandfrei Neissersche

Diplococcen erkannt werden konnten. Der Befund mag jedoch dadurch zu erklären sein, daß durch die schon seit etwa einer Woche währende Behandlung mit Argentum nitricum die Gonococcen gerade an dieser Stelle abgeätzt worden waren und so auf diesem excidierten Stück mikroskopisch nicht mehr dargestellt werden konnten. Was sonst das Verhalten der Gonococcen in den paraurethralen Gängen anbelangt, so haben wir besonders von *Touton, Pick* und *Jadassohn* grundlegende und aufklärende Mitteilungen erhalten. Danach siedeln sich die Gonococcen meist ausschließlich in den oberen Zellagen des paraurethralen Ganges an, ein tieferes Eindringen in die untersten Epithelschichten konnte nicht festgestellt werden, im umgebenden Bindegewebe waren niemals Gonococcen nachzuweisen. Es wurden auch Untersuchungen darüber angestellt, welches Epithel von dem Gonococcus bevorzugt wird, mit dem Ergebnis *(Jadassohn),* daß der Gonococcus sich elektiv an den mit Plattenepithel ausgekleideten Stellen, nicht an denen mit Cylinderepithel, ansiedelt. Auch soll der Gonococcus vor allem im Anfangsteile des Ganges zu finden sein, während er in den hinteren Abschnitten in spärlicher Zahl vertreten ist.

Wenn nicht durch den histologischen Untersuchungsbefund die Diagnose, daß es sich um die Infektion eines paraurethralen Ganges handelt, einwandfrei bewiesen wäre, so hätte man annehmen können, daß es sich um die Abszedierung eines mit Gonococcen infizierten Lymphgefäßes handelt. Sekundär ist in unserem Falle sicherlich eine Lymphangitis mit im Spiele gewesen; denn die rötliche strangförmige Schwellung im Beginn der Erkrankung vor dem Durchbruch des Abszesses und das damit verbundene subjektiv geäußerte „Ziehen" in der Leistenbeuge deuten nur allzu sehr auf diese sekundäre Erkrankung hin. Ich halte es für angebracht, in diesem Zusammenhang einige Worte über Lymphangitis penis zu sagen.

Es ist vielleicht bekannt, daß eine Lymphangitis gonorrhoica sehr oft Begleiterscheinung einer akuten Harnröhrengonorrhoe ist. Meist sind es nach *Jadassohn* gonorrhoische Erkrankungen, die einen von Anfang an mehr akuteren, stürmischeren Verlauf nehmen. Es kommt dann von der Mündung der Urethra aus zu einem Eindringen der Gonococcen in die Lymphgefäße, die ringförmig in Form eines Netzes die Kranzfurche umspannen und sich fortsetzend auf die Dorsalseite des Penis erstrecken.

Klinisch läßt sich die Lymphangitis dorsalis penis meist schnell erkennen; man findet am dorsum penis eine strangförmige Schwellung, die meist eine rötliche Färbung aufweist und bei Palpation Schmerzen verursacht. Die Schwellung kann einen Grad bis zu reichlich Bleistiftdicke erreichen. Die Haut ist selten mit dem Lymphstrang verlötet, sie ist gut verschieblich. Häufig werden dabei ziehende Schmerzen in der Leistenbeuge angegeben, die Leistendrüsen sind manchmal druckempfindlich und leicht geschwollen.

Wenngleich auch sehr häufig bei manchen schweren gonorrhoischen Erkrankungen ein direktes Eindringen der Gonococcen in die Lymphgefäße vorliegt, wie dies z. B. von *Dreyer* und *Nobl* bewiesen worden ist, so ist dies nach *Scholz* und *Dörffel* nicht immer der Fall. Sehr oft werden die Lymphangitis und Adenitis durch unspezifische Erreger erzeugt, die durch den gonorrhoischen Prozeß, der die Konstitution insgesamt immer-

hin schwächt, mehr oder minder virulent werden, von der vorderen entzündeten Harnröhre in die erweiterten Lymphspalten einwandern und die Entzündung erzeugen. Solche Art Lymphangitis und Adenitis gehen bei Schonung des Patienten und Anlegen feuchter Verbände schnell zurück. In meinem beschriebenen Fall wird es sich um eine einfache, oberflächliche, unspezifische Lymphangitis gehandelt haben, als Schutzmaßnahme — wie alle Lymphangitiden — des Körpers gegen die von dem primär vorhandenen Herd ausgestreuten Keime Abwehrstoffe zu bilden. Daß es sich wirklich um eine harmlose Lymphangitis gehandelt hat, beweist die Tatsache, daß nach Verordnung von Ruhe und kalten Umschlägen die Schwellung und die subjektiven Beschwerden rasch nachließen.

Die durch Gonococcen verursachte Lymphangitis nimmt nun von Anfang an einen anderen Verlauf. Zunächst ist der Lymphstrang weit geröteter und stärker ausgebildet. Außer einer akut entzündlichen Infiltration der Haut und einer insgesamt ziemlich ausgeprägten Schwellung bestehen oft im Verlauf des Stranges plattenförmige Infiltrate, sog. Bubonuli, die eitrig einschmelzen und nach außen hin durchbrechen können, meist an umschriebener Stelle vor der Symphyse an der sog. dorsalen Lymphdrüse oder auch an der Kranzfurche.

Folgenden von *Grinewitsch* beschriebenen Fall möchte ich hierzu berichten (Lymphangitis purulenta dorsi penis als Komplikation bei akuter Gonorrhoe).

„Bei einem 27jährigen Mann hatte sich am 18. Tag nach erfolgter Infektion längs des Lymphstranges ein derbes, überaus schmerzhaftes Infiltrat gebildet. Die zwei Tage darauf ausgeführte Punktion ergab ein dickes, gelbgefärbtes Punktat mit einer großen Menge Gonococcen. Fünf Tage später spontane Öffnung."

Es ist interessant — ganz analog dem Krankheitsbild der gonorrhoisch erkrankten paraurethralen Gänge — auch bei der Lymphangitis penis eine mit und eine ohne Beteiligung der Harnröhre unterscheiden zu müssen.

Es sind auch bei der Lymphangitis penis Fälle in der Literatur bekannt, wo eine spezifische Urethritis völlig fehlte, wo lediglich Gonococcen in dem Lymphgefäß nachgewiesen werden konnten. *Schultz* beschreibt z. B. folgenden Fall:

„Ansteckung vier Tage zurück. Noch nie Gonorrhoe. An der Wurzel des Gliedes, direkt vor der Symphyse, ein derbes, sehr stark druckempfindliches, strangförmiges, etwa anderthalb Zentimeter langes Infiltrat, mit der darüberliegenden Haut nicht verwachsen. In den vorderen Abschnitten des Gliedes keine Entzündungserscheinungen, kein Ausfluß, keine Gonorrhoe."

Sicher wäre in diesem Fall die Diagnose Gonorrhoe nicht gestellt worden, wenn nicht nach zehn Tagen eine Schwellung im rechten Musc. deltoideus, Rötung und Schwellung über dem Grundgelenk des rechten Mittelfingers, und schließlich nach einer weiteren Woche eine hochentzündliche Schwellung des ganzen Fußrückens aufgetreten wären; am Handrücken kam es zur Abszeßbildung, in welchem durch Punktion färberisch und kulturell Gonococcen nachgewiesen werden konnten. In der Harnröhre fanden sich nie Gonococcen. — Es traten also hier nach dem primären, gonorrhoisch-lymphangitischen Abszeß — der nach *Schultz*

„durch Ansteckung des Lymphgefäßes durch die Haut" entstanden sein soll — zunächst eine metastatische Myositis auf, welche mit den auf embolischem Wege zustandegekommenen pyämischen und septischen intramuskulären Infektionsformen auf gleicher Stufe steht. Die allgemeinen, überall aufgetretenen Entzündungserscheinungen manifestieren sich dann schließlich am Handrücken an einem gewissen locus minoris resistentiae als Abszeß, dessen Funktion mikroskopisch die Diagnose endgültig zu klären vermochte.

Auch von *Lépinay* wird über primäre gonorrhoische Lymphangitis und Abszeß am Glied ohne Urethritis, folgendes berichtet: „29jähriger Mann, früher nie geschlechtskrank, kommt in Behandlung fünf Tage nach dem Verkehr mit einer Prostituierten, mit oberflächlicher Lymphangitis am Glied, mit hartem Rand, roter Farbe; die Schwellung betrifft einen Umfang von etwa drei Zentimeter; der Sitz ist der linke vordere Teil des Präputiums. Aus der Fistel an einer Stelle Eiter, der zahlreiche Leukozyten und typische Gonococcen enthält. Keinerlei urethrale Erscheinungen. Schnelle Heilung der Lymphangitis gonorrhoica nach Galvanokaustik, Joddesinfektion und antiseptischen Verbänden. Das Eindringen der Erreger soll nach *Lépinay* erfolgt sein „durch die entzündete Lymphdrüse oder durch das, wenn auch intakte, Vorhautblatt."

Welche verheerenden Folgen eine gonorrhoische Lymphangitis haben kann, teilt *Noguès* mit, „wo bei völligem Fehlen von urethralen Erscheinungen eine gonorrhoische Sepsis auftrat, die in kurzem ad finem führte. Gonococcen zweifelsfrei nachgewiesen."

Daß sehr oft die Leistendrüsen im Anschluß an eine Lymphangitis gonorrhoica in Mitleidenschaft gezogen werden, ist hinsichtlich der physiologischen Funktion der Antikörperbildung verständlich. Als klinische Symptome finden sich Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit. Nach *Jadassohn* kann die Leistendrüsenschwellung beruhen a) auf Resorption von Gonotoxin, b) von banalen entzündungserregenden Produkten des gonorrhoischen Prozesses, c) auf Verschleppung von im Drüsenparenchym schnell zugrunde gehender Gonococcen.

Colombini, Mysing, v. Hausteen, Massa, Sowinsky haben Fälle beschrieben, wo durch Punktion eines auf Gonorrhoe verdächtigen Bubos Gonococcen im Punktat nachgewiesen wurden. Wenn sich tatsächlich in der Literatur Fälle finden, wo es zum Durchbruch eines gonorrhoischen Bubos gekommen ist, so sind diese Fälle als sehr seltenes Vorkommnis anzusehen. *Oppenheim* berichtet über einen fistulösen Bubo folgendes: „29jähriger Wehrmann. Eigentümlich indolenter fistulöser Bubo, dessen Eiter Gonococcen enthält. Urethra völlig frei.'

Nachdem ich in meinen voraufgegangenen Betrachtungen das Wesen einer paraurethralen und lymphangitischen gonorrhoischen Affektion als Komplikation einer Gonorrhoe teils mit — und als seltenes Vorkommnis — teils ohne Beteiligung der Urethra kurz geschildert habe, handelt es sich nun darum, die Möglichkeit des Infektionsweges in unserem speziellen Fall näher zu erörtern.

Wie ist es zu erklären, daß die Gonococcen, die doch bekanntlich eine gewisse Gewebsaffinität gegenüber der Urethralschleimhaut besitzen, diese nicht anzugreifen vermögen? Die Urethralschleimhaut ist als hochempfindlich bekannt und meistens infizierbar. Wenn es eben Fälle gibt, wo

ein völliges Unbeteiligtsein der Harnröhre bei einer Gonorrhoe vorliegt, so müssen bestimmte Gewebsvorgänge am Werke sein, die die Annahme einer angeborenen Widerstandsfähigkeit des Individuums im allgemeinen und der Urethralschleimhaut im besonderen gegen gonorrhoische Affektionen nur zu berechtigt aufkommen lassen. Es gibt gewiß im Individuum viele Momente, die die Erwerbung einer Schleimhautgonorrhoe zu beeinflussen vermögen, nur zu gut bekannt sind die Erfahrungen aus dem Kriege, wo ein gewisser Prozentsatz von Soldaten, der mit einer tripperkranken Partnerin verkehrt hatte, nicht infiziert wurde.

Auch in der Literatur sind Fälle beschrieben, die an eine Art natürlicher Immunität denken lassen. *E. R. Frank* hat z. B. Versuche mit zwei Männern angestellt, denen er zu gleicher Zeit massenhaft gonococcenhaltiges Sekret einer akuten Prostatitis auf die Harnröhrenschleimhaut überimpfte. Während der eine fast gar keine Erscheinungen bekam, reagierte der andere mit starkem Ausfluß, in dessen Ausstrich massenhaft Gonococcen nachgewiesen werden konnten, während der erstere keine Gonococcen aufwies. Erst bei vorgenommener zweiter Impfung des nichterkrankten Mannes konnten wenig Gonococcen im Ausstrichpräparat erkannt werden, die Heilung ging jedoch in bemerkenswert kurzer Zeit vor sich.

Nicht nur die experimentellen Versuche, sondern auch die klinischen Beobachtungen weisen darauf hin, daß an die Möglichkeit einer natürlichen Immunität gedacht werden muß.

Hammer beschreibt z. B. mehrere Fälle, wo sich bei den betreffenden untersuchten Patienten Gonococcen fanden, die bei dem Partner trotz längeren Verkehrs vermißt wurden. Auch *Saigrajeff* und *Stickel* rechnen mit der Möglichkeit, daß es eine angeborene Immunität gibt.

Daß dabei die Konstitution jeweils eine hervorragende Rolle spielt, ist eine nicht zu leugnende Tatsache. Konstitutionelle Momente spielen bei der gonorrhoischen Infektion sicher eine große Rolle, hat man doch z. B. beobachtet, daß nach *Jadassohn* „chlorotische und anaemische Frauen leichter Infektionen ausgesetzt sind infolge mangelhafter Abwehrvorrichtung". Auch Blondinen, die im allgemeinen zartes Schleimhautepithel aufweisen, sollen von der Infektion in stärkerem Maße ergriffen werden. Der genitale Infantilismus soll für die Ansteckung höchst ungünstig sein. Auch sei nach *Linde* und *Saigrajeff* die Konstitution des betreffenden Individuums ausschlaggebend und bestimmend für die bei manchen Menschen beobachtete verschieden lange Dauer der Inkubationszeit.

Eine Erklärung, daß in meinem beschriebenen Fall eine spezifische Urethritis nicht beobachtet wurde, mag dahin gehen, daß auf der einen Seite das Verschontsein der Urethra mit diesen wissenschaftlich noch nicht restlos zu erklärenden Vorgängen, die in das Gebiet der Immunität und Konstitution hineinfallen, in Zusammenhang gebracht werden muß, auf der anderen Seite mechanische Momente eine große Rolle spielen — wie dies z. B. von *Finger* hervorgehoben wird —, daß das in die Urethra hineingelangte Trippersekret durch eine kurz nachfolgende Miktion aus der Harnröhre wieder herausgespült wurde.

Die Infektion muß also zweifellos isoliert die Mündung eines paraurethralen Ganges ergriffen haben, und von hieraus weiter ins Lumen gewandert sein. Ich glaube nun auf Grund der anamnestischen Angaben,

„daß bei dem damaligen Verkehr das Bändchen gerissen sei", annehmen zu dürfen, daß an dieser Stelle ein locus minoris resestentiae bestand, ein Gewebsdefekt, der das Eindringen von Gonococcen in die gerade an dieser Stelle mündenden paraurethralen Gänge ermöglichte. Da *Schönhoff* 1927 röntgenologisch ein verzweigtes Netz von Gängen nachweisen konnte, ist es immerhin vorstellbar, daß sich das Krankheitsbild in Form eines Abszesses an einem Ort geringsten Widerstandes — in diesem Fall an der Dorsalseite des Penis — manifestierte.

Eine restlos befriedigende Erklärung für die lange Dauer der Inkubationszeit ist schwer zu geben. Man kann annehmen, daß die Virulenz der Gonococcen so herabgesetzt war, daß sie sich erst nach längerem Verweilen bei entsprechender Dispositionsbereitschaft in dem Gange geltend machen konnte.

Von *Chassin* wird ein Fall berichtet, wo die Inkubationszeit sieben Wochen betrug und wo „bei klassisch ausgebildeter Prostatitis und Epididymitis gonorrhoica jegliche katarrhalischen Erscheinungen von seiten der Harnröhre fehlten". *Chassin* vertritt nun die Meinung, daß die Gonococcen in manchen Fällen einer Metamorphose unterliegen können. „Der abnorme Verlauf der Gonorrhoe bei derartigen Fällen sei dadurch zu erklären, daß gewisse umgewandelte Go-Keime die Harnröhre passieren, ohne krankhafte Erscheinungen auszulösen. In der hinteren Harnröhre angelangt, wandeln sich dabei die Gonococcen zu pathogenen, morphologisch und kulturell von den üblichen nicht mehr unterscheidbaren Keimen um."

Nicht nur *Chassin* vertritt die Auffassung, daß sich die Gonococcen zu verschiedenen Stämmen differenzieren können — von der gegebenen Reaktionslage des Organismus immer weitestgehend abhängig —, sondern auch *Tulloch* gibt bekannt, daß er auf Grund der Komplementbindungsreaktion drei Go-Stämme zu unterscheiden in der Lage sei; *Miravent* hat angeblich vier Stämme experimentell erforscht, und auch *Frank* stellt sich diesen Forschern an die Seite, indem er sagt, daß der Gonococcus sich in seiner Virulenz völlig verändern könne.

Der Spanier *Bertoldy* kommt an Hand mehrerer Fälle zu dem Ergebnis, daß man verschiedene Stämme unterscheiden müsse. Aus dem Untersuchungsmaterial von etwa 3000 Patienten werden fünf Fälle beschrieben, wo zweimal elektiv die Prostata und dreimal die Samenblasen befallen wurden, und dabei eine Beteiligung der Urethra völlig fehlte. Im Prostata-Samenblasensekret wurden sowohl färberisch als auch kulturell Gonococcen nachgewiesen. Er sagt dazu folgendes: „In Analogie an experimentelle Arbeiten von *Orlowski, Herzog, Besredka* darf angenommen werden, daß auch bei Diplococcus Neisser verschiedene Stämme existieren, die selektiv einerseits auf die Schleimhaut der Urethra, andererseits pathogenetisch den Drüsenerkrankungen zugrunde liegen.

Die lange Dauer der Inkubationszeit kann also auf der einen Seite dadurch zustande gekommen sein, daß sich — wie schon anfangs erwähnt — der Gonococcus anfänglich in einem gewissen latenten Zustand befand und erst allmählich virulent geworden ist, sich also bei geeigneter Gewebsdisposition einer Metamorphose unterzogen hat und dann erst seine Wirkung entfalten konnte. Auf der anderen Seite stehen jedoch gewisse Gewebsvorgänge im Vordergrund, wo durch bekannte Ursachen

eine Umstimmung der Schleimhaut im Sinne einer verminderten Abwehrreaktion herbeigeführt wurde, so daß die bis dahin latent gebliebenen Gonococcen plötzlich durch die veränderte, für sie günstige „Gewebslage" in ihrer Wirkung derart beeinflußt wurden, daß sie die Schleimhaut unter diesen Verhältnissen anzugreifen vermochten.

In unserem Fall sind als „Ursache" des Ausbruches der Gonorrhoe körperliche Anstrengungen wahrscheinlich anzuschuldigen; Patient gibt an, daß er um die Zeit des Auftretens seiner Beschwerden ausgiebige Exzesse in venere gepflogen habe. Daß tatsächlich durch körperliche Anstrengung, wie sie der übermäßige Koitus darstellt, eine bisher latent gebliebene Gonorrhoe provoziert werden kann, wird von *Jadassohn* in der Literatur bestätigt.

Wenn auch zunächst die Tatsache verwundern mag, daß die Gonococcen, wie in diesem Fall, erst nach sechs Monaten zur Wirkung gekommen sind, so ist doch bekannt, daß sie oft eine außerordentlich lange Lebensdauer besitzen, ohne dabei klinische Erscheinungen zu machen. Wenn einerseits dieser gonorrhoische Fall eine sehr lange Inkubationszeit aufweist, so gibt es andererseits Fälle, wo viele Jahre hindurch eine unbemerkte latente Gonorrhoe besteht, die dann durch irgendeine „Veränderung" akut wird.

Margulis (1931) beschreibt z. B. einen Fall, wo als auslösendes Moment für das Aufflackern einer latenten Gonorrhoe nach vielen Jahren ein Trauma (Stoß) anzuschuldigen war; die Entzündung eines paraurethralen Ganges mit reichlich Gonococcen war die Folge.

In der vorliegenden Arbeit habe ich einen Krankheitsfall beschrieben, der die isolierte gonorrhoische Infektion eines paraurethralen Ganges bei einer zurückliegenden sechsmonatigen Inkubationszeit behandelt. Dieser Fall stellt in der Praxis eine außerordentlich große Seltenheit dar.

Nach vielen Richtungen hin habe ich versucht, die Möglichkeiten des Zustandekommens der Infektion näher zu beleuchten; mein Bestreben war es klarzustellen, daß es im Organismus Zusammenhänge gibt, — wenn auch wissenschaftlich noch nicht restlos erwiesen und formuliert — die für die mehr oder minder große Wirkungsbreite der Gonococcen verantwortlich zu machen sind. Die Konstitution des einzelnen Individuums spielt sicher eine nicht zu unterschätzende Rolle, wie ich in den vorangegangenen Ausführungen eingehend erörtert habe; auch Prof. *Ritter* ist der Meinung, daß die Gonorrhoe wohl eine Infektionskrankheit ist, in ihrem Verlaufe jedoch das konstitutionelle Moment berücksichtigt werden muß, sie also nach dieser Richtung hin auch eine Konstitutionskrankheit ist.

Zum Schluß sei, wie schon anfangs kurz erwähnt — der hervorragende therapeutische Erfolg angeführt, der bei Verordnung der „Diseptal- (Uliron-)" Tabletten auftrat. Vom zweiten Verordnungstage an verschwanden im Ausstrich schlagartig die Gonococcen und in den folgenden Tagen konnte eine bemerkenswert gute Granulation der Wunde beobachtet werden. Subjektiv wurden keine nachteiligen Nebenwirkungen festgestellt. Noch niemals wurde an hiesiger Klinik vor Einführung dieses neuen Medikaments ein derartig frappierender therapeutischer Erfolg er-

zielt, und es ist deshalb wahrscheinlich hauptsächlich der Wirkung der Diseptal- (Uliron-) Therapie zuzuschreiben, daß der Patient in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit als geheilt aus der Behandlung entlassen werden konnte.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich Herrn Prof. *Ritter* für die Überlassung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen besten Dank aussprechen.

LITERATUR.

Zentralblatt für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.

Carrie: Paraurethraler Abszeß . . . . . Bd. 47 S. 449
Grinewitsch: Lymphangitis purulenta dorsi penis als Komplikation bei akuter Gonorrhoe . . . . . „ 52 „ 124
Lepignay: Lymphangitis primitive et abces de la verge a gonocoques sans uretrite . . . . . „ 18 „ 726
Margulis: Zur Frage des Einflusses von Traumen bei Entstehung späterer gonorrhoischer Komplikationen . . . . . „ 38 „ 409
Meineke: Isolierte paraurethrale Infektion mit Gonococcen . . . . „ 32 „ 321
Oppenheim: Bubo inguinalis mit Gonococcen führendem Eiter, entzündeter akzessorischer Penisgang der Raphe mit eitrigem Sekret. Keine Erkrankung der Harnröhre . . . . . „ 6 „ 501
Schönhoff: Isolierte gonorrhoische Infektion eines paraurethralen Ganges . . . . . „ 26 „ 347
Stancic-Rokotoo: Gonorrhoea ducti cutanei dorsi penis . . . . . „ 43 „ 263

Archiv für Dermatologie.

Dreyer: Gonococcen in Lymphgefäßen . . . . . Bd. 60 S. 259
Reichmann: Zwei Fälle isolierter gonorrhoischer Erkrankung paraurethraler Gänge . . . . . „ 49 „ 91
Finger:
Touton: l. c. . . . . „ 49 „ 91
Lanz:
Pick: Über gonorrhoische Infektion paraurethaler Gänge . . . . „ 55 „ 203

Deutsche med. Wochenschrift.

Schultz: Gonorrhoische Lymphangitis und Gonococcen Metastasen ohne nachweisbare Schleimhautgonorrhoe, 1906, Nr. 1, S. 26.

Arzt-Zieler — Die Haut- u. Geschlechtskrankheiten.

R. Frühwald: Komplikationen des Trippers . . . . . Bd. V S. 63

Finger-Jadassohn-Ehrmann-Gross: Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Bd. I.

Gross: Gonorrhoische Erkrankung präputialer und paraurethraler Gänge . S. 708/9
Ehrmann:
Rona:
Lichtenberg: l. c. . . . . S. 708/9

Jadassohn — Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten.

Chauvin *Ohama* *McKay*	Bd. XX, I S. 449
Colombini *Mysing* *Hansteen* *Massa* *Sowinsky*	Bd. XX, I S. 310
Frank	Bd. XX, I S. 79
Hammer *Saigrajeff* *Stickel*	Bd. XX, I S. 80
Hensch *Becker* *Mühlfordt* *Trabuco* *Földers* *Venturi*	Bd. XX, I S. 314
Linde *Saigrajeff*	Bd. XX, I S. 167
Schönhoff	Bd. XX, I S. 313
Tulloch *Miravent*	Bd. XX, I S. 290

LEBENSLAUF.

Am 30. 11. 1911 wurde ich zu Hamburg als Sohn des Geschäftsführers im Reichsnährstand Albert Henning und seiner Ehefrau Emma, geb. Köhler, geboren. Auf der Wichern-Schule absolvierte ich im Februar 1931 das Abiturientenexamen. Die vorklinischen medizinischen Semester verbrachte ich in Hamburg, Göttingen und Heidelberg, wo ich meine ärztliche Vorprüfung im März 1934 ablegte. Während der klinischen Semester studierte ich in Göttingen und Hamburg und bestand an der Hansischen Universität am 9. Dezember 1936 das medizinische Staatsexamen. Das praktische Jahr leistete ich an verschiedenen Kliniken Hamburgs ab (vom 1. Januar 37 bis 1. Juli 37 am Hafenkrankenhaus unter der Leitung von Herrn Prof. B r ü t t , vom 1. Juli 37 bis 1. August 37 an der psychiatrischen und Nervenklinik der Hansischen Universität, vom 1. August 37 bis 1. Januar 38 am Allgemeinen Krankenhause St. Georg). Zurzeit bin ich als Assistenzarzt am Amt für Volksgesundheit tätig.

W e r n e r H e n n i n g.